

## 磁気流体シミュレーションによる原始星周囲の偏波構造

井上 慎一郎 (九州大学)

利用カテゴリ 利用カテゴリ XC-MD

以下に成果の概要を記入してください。ページ数に上限はありませんが、最終的に提出される PDF のファイルサイズの上限は 2 MB です。

Summarize your achievement in this document. Though there is no page limitation, eventual size of the file must not exceed 2 MB in the PDF format.

惑星形成の母体となる原始惑星系円盤の形成過程に磁場と角運動量が重要な役割を果たしていることが知られている。分子雲中のダストは磁力に対して垂直に整列することが分かっており、偏光観測により磁場の構造を調べることができる。

本研究の目的は、分子雲コアが原始星形成後数千年後までの期間で、主に磁場がどのような偏波構造を作るかを三次元磁気流体シミュレーションを用いて観測的可視化をし観測結果の特徴を再現できるかを調べた。具体的に、SPMHD法を用いて原始惑星系円盤の形成シミュレーションを行い、2000AUと500AUでの磁場構造を可視化し偏波の構造について近年の観測結果と比較し考察した。

計算の結果2000AUでは、1, 砂時計型の磁場構造が見られた。2, アウトフローが吹く向きと、偏波の向きが必ずしも揃わないことがわかった。一方500AUの場合、2, の結果は見られたが、1, の結果は2000AUの時と比べ顕著に見られなかった。中心領域の構造は近年ALMA等による偏波観測で、原始星周囲の磁場構造が研究されている。しかし、天体によっては中心領域の明確な構造が見られないものも存在する。従って、今後より詳細に解析する必要がある。

